



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11169401 A**(43) Date of publication of application: **29.06.99**

(51) Int. Cl.

A61F 13/00**A61B 19/00****D04H 1/46**(21) Application number: **09342863**(22) Date of filing: **12.12.97**(71) Applicant: **ASAHI CHEM IND CO
LTDKAWAMOTO SANGYO KK**(72) Inventor: **TAKADA TOSHIHIRO
NISHIYAMA KAZUNARI
ASHIDA MAKOTO**(54) **GAUZE WITH HANDLE**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide gaze with a handle having sufficient strength, properly flexible feeling and excellent liquid absorptive property and easy inhandleability, consisting of a woven and knitted composite non-woven sheet where fibers constituting a non-woven fabric are substantially entangled and integrated with each other and by constituting a handle part by a part of a slender main body.

SOLUTION: One sheet of a plain weave fabric woven by spun yarn consisting of cotton and one piece of X-ray pick-up string consisting of filament yarn with 0.7 mm

diameter are held among three sheets of a non-woven fabric consisting of a viscose rayon thread of 30 g/m² Metsuke, for example. It is laid on a 20-mesh net and is entangled by a 55 kgf/cm²-columnar water flow. After the obtained sheet is slit by 30 cm width, the sheet with 30 cm×30 cm- dimension is obtained by using a sheet cutter. Then, a notch with about 1 cm- width and about 28 cm-length is made by using a punching machine to prepare gauze with a handle. The gauze is used for medical purpose and is provided with a satisfactory physical property as the evaluation result. Especially, liquid absorptive performance is improved.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-169401

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月29日

(51) Int.Cl.⁶

A 6 1 F 13/00

A 6 1 B 19/00

D 0 4 H 1/46

識別記号

3 0 1

5 0 2

F I

A 6 1 F 13/00

A 6 1 B 19/00

D 0 4 H 1/46

3 0 1 A

5 0 2

C

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-342863

(22) 出願日

平成9年(1997)12月12日

(71) 出願人 000000033

旭化成工業株式会社

大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

(71) 出願人 593148804

川本産業株式会社

大阪市中央区糸屋町2丁目4番1号

(72) 発明者 ▲高▼田 俊宏

宮崎県延岡市旭町6丁目4100番地 旭化成工業株式会社内

(72) 発明者 西山 和成

宮崎県延岡市旭町6丁目4100番地 旭化成工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 石田 敬 (外3名)

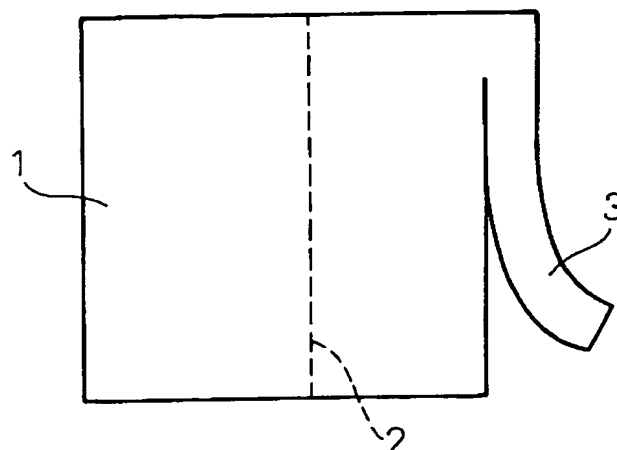
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 柄付きガーゼ

(57) 【要約】

【課題】 強度、柔軟性風合い及び優れた吸湿性を併有し、取扱い性に優れた柄付きガーゼの提供。

【解決手段】 不織布からなるシートと繊維物が実質的に積層され、不織布を構成する繊維同志および／または不織布を構成する繊維と繊維物を構成する繊維とが実質上交絡されて一体化した繊維物複合不織布シートからなり、細長の本体の一部が柄部分を構成していることを特徴とする柄付きガーゼ。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 不織布からなるシートと繊維物が実質的に積層され、不織布を構成する繊維同士および／または不織布を構成する繊維と繊維物を構成する繊維とが実質上交絡されて一体化した繊維物複合不織布シートからなり、細長の本体の一部が柄部分を構成していることを特徴とする柄付きガーゼ。

【請求項2】 該繊維物の空隙率が20%以上であることを特徴とする請求項1記載の柄付きガーゼ。

【請求項3】 該繊維物が、経糸及び緯糸がそれぞれ60本／インチ以下の繊維物であることを特徴とする請求項1～2記載の柄付きガーゼ。

【請求項4】 該繊維物を構成する繊維が実質的にセルロースからなることを特徴とする請求項1～3記載の柄付きガーゼ。

【請求項5】 X線造影糸が同時に該シートに挟まれた構造であることを特徴とする請求項1～4記載の柄付きガーゼ。

【請求項6】 繊維同士の交絡が高圧水流によって行われ、一体化されていることを特徴とする請求項1～5記載の柄付きガーゼ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は医療用に通常用いられている柄付きガーゼに関するものである。さらに詳しくは、外科手術時などにおける体内の臓器の保護及び出血した血液の吸収や除去するために手術用に主に用いられる柄付きガーゼに関するものである。

【0002】

【従来の技術】医療用途では体内の臓器の保護及び出血した血液を吸収させる目的で従来より多量のガーゼやスポンジが使用されている。特に外科手術の際には、これらのガーゼやスポンジが術後、体内に残されることのないように、その管理には細心の注意が払われている。しかし、血液を含んだガーゼやスポンジは見分けにくいいため、そのまま体内に残される懸念もあることから、万一体内にガーゼやスポンジが残された場合でもX線で探知できるように、X線造影糸等がガーゼやスポンジに予め組み込まれているものが良く用いられている。

【0003】従来のX線造影糸入り柄付きガーゼは、通常、綿織物を尺角などに切断し、それを複数枚重ねてミシン等を使用して4縁が縫製されているとともに、柄として使用される紐状のものを縫製にて取り付け、更にX線造影糸を縫い込んで作られており、多数の工程と作業が必要なものであった。綿織物は、経緯糸の密度の非常に小さいもの（例えば局方ガーゼ）が通常用いられているため、織物を構成するヤーンが抜け落ちやすい。この懸念を低減するために緯糸が連続して折り返されている構造の織物が用いられ、そのために幅の狭い有杼織機が通常用いられている。更に、経方向は、折り畳んで織物

の切断面が端に出ないようにして縫製されているため、生産性が極端に低く、作業工程も煩雑なものであった。

【0004】これらの問題を改良する目的で、不織布のみを用いて製造されているものも提案されている（例えば、実開平4-104824号公報、特開平7-102459号公報など）。しかし、強度が十分でなく医療器具による破れなどが懸念されるものであった。また、短繊維不織布を用いた場合には、更に単繊維の脱落をも懸念されるものであった。これらの欠点を防止するために単に繊維同士を強固に交絡させたり、合成繊維を混合して、部分的に熱溶着させたりすることも提案されていた。しかし、これらの方法はガーゼを重ねて縫製する手間は省けるが、柄の部分の縫製は依然必要であり、また風合いが硬くなってしまい使用しにくく扱いづらいものであった。一方、合成繊維からなる不織布は上記した問題は少ないものの、吸液性が低い上に天産ポリマーでないことから使用者に安全上の不安を与えるという問題もあった。

【0005】また、綿織物の経糸の一部をX線造影糸に置き換えて、ガーゼを織り上げる方法も提案されている。この方法ではX線造影糸を縫製する手間は省けるが、その他の縫製工程が必要であり、また、高価なX線造影糸を必要以上に使用することにもなる。一方、繊維物と不織布またはウェブとを交絡させたものとして、例えば、特開昭54-101981号公報では、合成皮革様シート状物の補強のために繊維物等を用いたものが提案されている。特開昭61-225361号公報では、起毛繊維様のシートを簡便に製造するために100kg/cm²以上の高圧柱状水流を用いて繊維、編み物等とウェブ状繊維層とを交絡させて固定する方法が提案されている。また、特開平8-158233号公報では、テープ等から構成された網状の補強支持層（謂ゆるワリフなど）を複合させて機械的強度を上げたものが提案されている。これらの既知技術は、単に不織布またはウェブからなるシート状物の補強が主目的とするものであった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記のような従来の柄付きガーゼの欠点を改良し、充分な強度と適度の柔らかい風合いをもち、取り扱いやすく優れた吸液性を併せて有する柄付きガーゼを提供することを目的とする。さらに、繊維物を構成する繊維の脱落をし難くすることにより、幅の広い織機や無杼織機が使用できるようにすると共に、縫製の手間を省くことで製造工程を大幅に簡素化して経済的にも向上した柄付きガーゼを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の目的は、不織布からなるシートと繊維物が実質的に積層され、不織布を構成する繊維同士、および／または不織布を構成する繊維と繊維物を構成する繊維とが実質上交絡されて一体化

した繊維物複合不織布シートからなり、細長の本体の一部が柄部分を構成している柄付きガーゼによって達成される。

【0008】また、繊維物の空隙率が20%以上であるものは、その交絡が容易な条件を選択することができると共に形態安定性が大きく向上したものが得られるので好ましい柄付きガーゼである。繊維物が経糸及び緯糸がそれぞれ60本/インチ以下の繊維物であるものは、その交絡度合いや形態安定性、更には引っ張り強度もより向上したものが得られるので、更に好ましい柄付きガーゼである。

【0009】また、繊維物を構成する繊維が実質的にセルロースからなるものは、その吸液性や風合いが好ましいものである上に、耐熱性や廃棄の容易性なども高いので使用上の不安も少なく、好ましい柄付きガーゼである。X線造影糸が同時に該シートに挟まれた構造であるものは、手術などの使用後の残留の確認ができ、後からX線造影糸を縫いつけたりする必要が無く、製造工程の簡素化もできるので、好ましい柄付きガーゼである。

【0010】繊維同士の間が交絡が高圧水流によって行われ、一体化されているものは、ヤーンの毛羽立ちや単繊維の損傷も少なく、脱落繊維や不純物の少ないものが容易に得られるのでより好ましい柄付きガーゼである。本発明にいう「繊維物」とは、織物、編物、または編物と織物の両方を含むものであり、繊維やフィルムを単に経緯に並べたり重ねたりして交点を接合もしくは溶融した構造のシートは含まないものである。

【0011】本発明にいう「実質的に積層」とは、シートのすべての部分にわたって積層されているものだけでなく、繊維物を構成する繊維が存在しない部分（例えば平織りの場合には経糸と緯糸の隙間の部分）がシートの不織布を構成する繊維のみから成っている構造のものを含むものである。本発明にいう「実質上交絡」とは、繊維物を構成する糸、例えば織物では経緯糸および経緯糸の交叉点のすべての場所で不織布を構成する繊維と交絡をしているものだけでなく、部分的には交絡していない地点が存在しているものも含むものである。また、それぞれを構成している繊維のすべてが交絡しているものだけでなく、その一部の繊維が交絡しているものを含むものである。本発明の目的を達成するためには、構成する繊維が概ねその10%以上が交絡していればよく、より好ましくは30%以上の繊維が交絡したものがよい。また、織物の経緯糸の交叉点や編み物のループの交叉点では5%以上が交絡していればよい。

【0012】本発明にいう「細長の本体の一部」とは、本体の一部を実使用時に柄部分を持って引っ張った際に柄部分が本体からちぎれない強度を持つために必要な幅および長さの切れ目を入れて作ったものであり、ガーゼの寸法や目付、用いる織物の強度、素材、などに合わせてそれぞれ設計されるものである。通常は、30cm四方

のガーゼの場合、幅は概ね5mm~15mmの範囲、長さは概ね10~100mm範囲の寸法に設定されるのが好ましい。

【0013】本発明にいう「繊維物の空隙率」とは、表面を観察した際に、その繊維物を構成する経緯糸が無い部分が単位面積に占める割合である。簡便には、繊維物を構成する経緯糸の幅の平均値と織り密度を測定して単位面積当たりの空隙の面積を計算して求めてもよい。本発明にいう「実質的にセルロースからなる」とは、厳密にセルロースのみからなるものに限定されるものではなく、通常の繊維製造工程で用いられる添加剤や油剤など、繊維工程等で用いられる糊材や染料、ポリマーの分解によって生成する微量の物質などが含まれているものを含むものである。また、天然のセルロース繊維（綿、麻など）、再生セルロース繊維（ビスコースレーヨン、キュプラアンモニウムレーヨン、リヨセルなど）のいずれでも良く、その製造方法の違いや形状、微細構造、結晶構造等に制限されないものである。

【0014】本発明の柄付きガーゼの特徴は、繊維物と不織布の複合されたシートから構成されていることにある。本発明のシートは、繊維物の構成するヤーンが存在しない部分では、その不織布を構成している繊維同士が交絡し、繊維物を構成するヤーンが存在する部分では、その繊維物を構成するヤーンと不織布を構成する繊維との交絡と不織布を構成する繊維同士の交絡が実質上されている。これによって繊維物を構成するヤーンのずれが起りにくくなり、形態安定性を大きく向上させることができる。不織布を構成する繊維の一部が繊維物を構成するヤーンあるいはそのヤーンの交叉点に入り込み、楔の機能を果たしているためヤーンのずれが起きにくい傾向になる。

【0015】繊維物だけを積層した柄付きガーゼは強度は大きいものが容易に得られるが、その強度は過大なものであり、吸液性や形態保持性は劣る。繊維物の設計を変えてこれらを改善しようとする製造費用が過大になる懸念がある。一方不織布のみからなるガーゼは強度が充分でなく、使用者に不安を抱かせるものであり、これを改善するために強固に交絡させると得られるシートが硬くなって使えなくなるという欠点があった。

【0016】本発明の大きな特徴は、柄付きガーゼの機能を担持させるために、後から縫製する工程が必要ないことである。本発明の複合シートは、そのシートを構成する不織布と繊維物を交絡させることで繊維物を構成するヤーンの脱落を防止することができる。したがって、シートの4縁を後で縫製する必要がない。また、その中央部分も相互に交絡しているため中央部分の縫製も必要がない。更に柄の部分もシートを一定の寸法を残して一定の幅で切断することによって自動的に作成することができるので、この部分を別に準備したり、更には縫いつけたりすることの必要がない。つまり、従来の縫製過程

を完全になくすことができる。これによって、製造工程の大幅な簡素化が達成され経済的にも大きな効果が得られる。もちろん、使用上の区別のためや意匠性などのために、後から別の繊維を縫いつけたり付着させたりすることは一向に構わない。

【0017】不織布と繊維物を交絡させて積層させる工程にX線造影糸を同時に供給しながら製造することで、X線造影糸入りの複合シートをも一段階で製造することができる。本発明のシートは複数の不織布シート、および繊維物を用いてもよい。不織布で繊維物を両側から挟み込んだ構造、繊維物の間に不織布が挟み込まれた構造、一方が不織布、もう一方が繊維物である構造など、用途に合わせて組み合わせて使われてよい。

【0018】本発明に用いる繊維物は、通常の衣料用や産業資材用布帛の製造に用いられているものを用いられたいが、密度の高い繊維物は避けた方がよい。好ましい繊維物の密度はその構成されるヤーンの織度や織設計などによって変化するが、一般的には空隙率が20%以上のものが好ましい。更に、経糸及び緯糸がそれぞれ60本/インチ以下の低密度の織物は一層好ましい。密度の高い繊維物を用いる場合は交絡に必要なエネルギーが大きくなるだけでなく、繊維物自身の価格も上昇するので、できるだけ低い密度のものが好ましい。一方、密度の極端に低い繊維物は、その取扱が困難になるとともに得られる複合シートの強度が十分でない傾向になり易いので避けられるべきである。より好ましい繊維物の密度は1インチ四方当たり30～80本の範囲である。

【0019】本発明に用いる繊維物の構造は、従来より種々の衣料用布帛の製造などに用いられているものでよいが、その生産性、強度などの面からは繊維物が好ましい。経済面からは平織り（タフタ）がより好ましい。本発明に用いる不織布は、スパンボンド不織布、スパンレース不織布、メルトブロー不織布など、通常の不織布製造工程で製造されたものでよい。また、短繊維不織布、長繊維不織布、それらの混合された不織布のいずれであってもよいが、長繊維不織布からなるものがより好ましい。その理由は繊維の脱落を少なくすることができることと、濡れたときの強度が短繊維不織布より高い傾向にあるからである。また、本発明の柄付きガーゼは人体に接触して用いられることが多いため、バインダーや糊材などを含まない不織布がより好ましい。

【0020】本発明に用いる繊維物を構成するヤーンは、紡績糸（長さ30～50mmの長さの短繊維を紡績してヤーンにしたものが通常用いられている）、フィラメントヤーン、それらの複合されたヤーンなどのいずれであってもよい。短繊維からなるヤーンを用いる場合には製織工程での糸切れや単繊維の脱落などが起きないように撚糸されたものを用いてもよい。但し、過度に撚糸されたヤーンを用いると、不織布との交絡が行われにくい傾向になるので避けられるべきである。フィラメントヤ

ーンを用いる場合は無撚の糸を用いて製織されると不織布との交絡が容易になるので好ましい。無撚の糸を用いて製織されると更に好ましい。

【0021】本発明に用いる繊維物および不織布を構成する繊維素材は、合成繊維（例えばポリエステル、ポリトリメチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリアクリロニトリル、ポリパラフェニレンテレフタルアミドなど）、再生セルロース繊維（ビスコースレーヨン、キュブラアンモニウムレーヨン、リヨセルなど）、半合成繊維（アセテート繊維、蛋白繊維など）、天然繊維（綿、絹など）のいずれを用いても良い。目的の用途に応じて適宜に選択されてよい。特に手術用等に用いられる柄付きガーゼの場合は吸液性や血液の吸収性、使用上の安全性などの面から実質的にセルロース繊維のみからなるものが好ましい。

【0022】本発明に用いる繊維素材の形状、断面形状は特に限定されず、形状が長さ方向に均一なものや太細のあるものでもよく、断面は丸型、L型、T型、Y型、W型、八葉型、扁平型、ドッグボーン型等の多角形型、多葉型、中空型や不定形なものでもよい。本発明に用いる繊維素材の形態は特に限定されるものではなく、特に長繊維を用いる場合は、原糸、仮撚加工糸、撚糸等の形態でもよい。更に、本発明の目的を損なわない範囲において2種以上の繊維素材、例えば合成繊維と再生セルロース繊維とが混織交絡、交撚、複合仮撚（伸度差仮撚等）等、複合されていてもよい。

【0023】本発明の繊維物に用いるヤーンの織度は、目的の用途や条件などに応じて適宜選択されるが、5dtex～400dtex、好ましくは10dtex～300dtex、更に好ましくは20dtexから200dtexである。ヤーンの織度が5dtex未満であると製織時に繊維が切断しやすく、切断部から脱落繊維が発生しやすい。また、ヤーンの織度が400dtexを越えると目付が大きくなり過ぎる傾向になるので好ましくない。

【0024】ガーゼの寸法、シートの目付はその目的に応じて適宜に設計されてよい。一般的には15×15～40×40cmの寸法、60～200g/m²の目付のものが使われる場合が多い。本発明に用いる単繊維の織度は、目的の用途や条件などに応じて適宜に選択されてよいが10dtex以下の繊維からなっているものを用いられると好ましい。単繊維の織度が10dtexを越える繊維のものは、交絡に必要なエネルギーを高くする必要があると共に、硬くゴワゴワした感触のものとなる傾向が強いため製造条件の選定は注意して行うことが肝要である。また、小さい織度のものを用いると吸液性能が高く、柔らかいものが得られる傾向であるが、一方、引っ張り強度や摩耗強度が低下する傾向があるので、使用される目的、用途に応じて適正な選択をすることが肝要である。通常は0.8～5dtexの範囲のものをを用いるとよい。織度の異なる単繊維を混合したものをを用いても良い。

【0025】本発明の柄付きガーゼの製造方法の一例について以下に説明する。まず、目付10～30 g/m²の不織布と目付15～35 g/m²の織物あるいは編物と必要によって、X線造影糸を準備する。本発明の織編物と不織布の交絡方法は特に限定されるわけではないが、高圧ウォータージェットを用いる方法が好ましい。その理由は、織編物の製造過程で用いられた原糸油剤、サイジング材などの除去もこの複合工程の中で同時に行うことが可能であり、製造工程の短縮が図れるからである。

【0026】不織布と織編物を積層し、必要ならば層間にX線造影糸を挿入し、これを支持コンベアネット上に置き20～100 kg/m²の圧力の柱状水流、より好ましくは40～70 kg/m²で交絡させる。必要ならばその後で精練し、不純物等を除去し、ついで乾燥し広幅のロール状の巻物を得る。不織布と織編物の交絡を密にするためにはより高圧の柱状水流を用いても構わないが、シートが硬くなる傾向になるので、用いる繊維素材や繊維の大きさなどに合わせて、また、用途に必要な吸液性や柔軟性を勘案して選定されるとよい。また、X線造影糸として織度の大きいモノフィラメントなどを採用する場合にはその糸が容易に抜け落ちない程度の柱状水流の圧力やノズル配置などを設計することが肝要である。

【0027】得られたシートの目付は特に限定されるものではないが、60～200 g/m²の範囲に設計されると好ましい。目付が低すぎるものは、血液などの吸液性が低くなる傾向であり、使用枚数が多くなるので好ましくない。また、目付が高すぎるものは風合いが乏しいものとなり取り扱いにくくなる傾向なので好ましくない。

【0028】広幅のロール状の巻物として製造されたシートには、X線造影糸が一定間隔で離れた列として包含された状態のものを作ると良い。この広幅の巻物を所定の幅に分割したとき、各のシートには、1本以上のX線造影糸が流れ方向に、直線的に包含されているように設定することが肝要である。次いでこのロール状物を、スリッター、打ち抜き機等を用いて所定の寸法に切断し、図1に示すような形態のものとする。各シートの端から5～15 mmの幅で、縦方向に1～10 cm残して切断された紐状の部分がガーゼの柄として使用される。柄部分の作成のための切断方法も特に限定されるわけではないが、端部は裂けにくくするために円形に打ち抜かれた構造にすると好ましい。これらの工程は打ち抜き機などを用いて同時に行って図2に示すような形態のものを連続的に作っても差し支えない。本発明の柄付きガーゼは、縫製を一切行わないで済むため生産の効率が極めて良く、経済的にも優れたものである。

【0029】

【実施例】以下に本発明の実施態様の例を示すが、以下の実施例で得られたガーゼの評価は下記の方法によるも

のである。

1) 柔軟性：J I S - L - 1 0 8 5 に記載のカンチレバ法。

2) 厚さ：J I S - L - 1 0 8 5 に記載の厚さの測定方法。

3) 引張強さ及び伸度：J I S - L - 1 0 8 5 に記載の引張強さ及び伸度の測定方法。

4) 吸液性：J I S - P - 8 1 4 0 に記載の吸水度試験方法。

- 10 <実施例1> 目付30 g/m² のビスコースレーヨン糸（単繊維の長さが概ね38 mm）からなる不織布3枚の間に、約145 dtexの綿からなる紡績糸で織られた平織物（経糸8本/cm、緯糸4.5本/cm）1枚と直径0.7 mmのフィラメントヤーンからなるX線造影糸1本を挟み、これを20メッシュのネット上に敷き、55 kgf/cm²の柱状水流で交絡させた。得られたシートを30 cm×30 cmの寸法のシートとした。次いで打ち抜き機を用いて幅約1 cm、長さ約28 cmの切り目を入れて、図1にその模式的に示した形状の柄付きガーゼを作成した。
- 20

【0030】このガーゼの評価結果は、表1に示すように医療用に用いられて十分な物性を有するものであった。特に吸液性能が向上しているので従来より薄いものが使用できるものであった。また、その製造工程は簡略化され、大量に同一の規格のものが安定して作れるものであった。

- 30 <実施例2> 目付28 g/m² のキュブラアンモニウムレーヨン糸（長繊維）からなる不織布2枚の間に、約145 dtexの綿からなる紡績糸で織られた平織物（経糸12本/cm、緯糸12本/cm）2枚と直径0.7 mmのフィラメントヤーンからなるX線造影糸1本を挟み、これを20メッシュのネット上に敷き、65 kgf/cm²の柱状水流で交絡させた。得られたシートを連続打ち抜き機を用いて全体の寸法が30 cm×30 cm、幅約1 cm、長さ約28 cmの切り目を一端に入れた、図2にその模式的に示した形状の柄付きガーゼを作成した。

- 40 【0031】このガーゼの評価結果は、表1に示すように医療用に用いられて十分な物性を有するものであった。特に吸液性能が向上しているので従来より薄いものが使用できるものであった。また、その製造工程は大幅に簡略化され、シート製造後の工程1段階で済むものであり、安定して大量に同一の規格のものが作れるものであった。

- 50 <比較例> 現在使用されている市販の柄付きガーゼ（川本産業（株）製、手術用柄付きガーゼ）は、約145 dtexの綿からなる紡績糸で織られた平織物（経糸12本/cm、緯糸12本/cm）4枚と柄の部分の織物、およびフィラメントヤーンからなるX線造影糸が図3の様に縫製されたものである。この手術用ガーゼの物性は、表1に示すように吸液性能が比較的に低く、また、柔らかすぎ

るとともに強度は必要以上のものであった。また、織物の積層、折り畳み、柄部分の準備、それらの縫製などの多くの作業を伴うため製造上の手間と費用がかかるもの*

*であった。

【0032】

【表1】

	実施例 1	実施例 2	比較例
織物使用枚数	1	2	4
不織布使用枚数	3	2	なし
縫製箇所	なし	なし	7
柔軟度 (mm)	72	46	26
厚み (mm)	0.55	0.60	0.85
強度 (kgf)	14	27	40
伸度 (%)	5	4	8
吸液性 (ml/g)	11	10	7

【0033】

【発明の効果】本発明の柄付きガーゼは縫製部がなく、十分な強度と柔らかい風合いをもち、取り扱いやすく優れた吸液性を併せて有する。また、織織物を構成する繊維のずれや脱落が起こりにくいため、幅の広い編機や織機、更には無紡織機も使用できるようになる。更に、縫製の手間を省くことができるので、製造工程が大幅に簡素化され経済的にも向上するとともに一定の規格の製品を安定して供給できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1のX線造影糸入り柄付きガー

ゼの模式図。

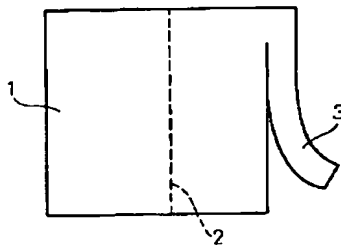
【図2】本発明の実施例2のX線造影糸入り柄付きガーゼの模式図（2個分）。

【図3】市販のX線造影糸入り柄付きガーゼの模式図。

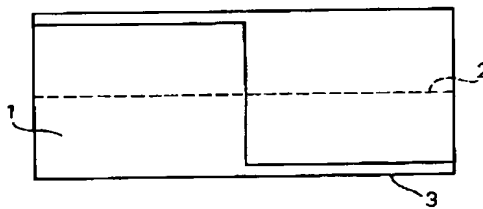
【符号の説明】

- 1…不織布と織物の複合シート
- 2…X線造影糸
- 3…紐状の柄となる部分
- 4…折り畳まれた綿ガーゼ（大部分は4層）
- 5…柄
- 6…縫製箇所

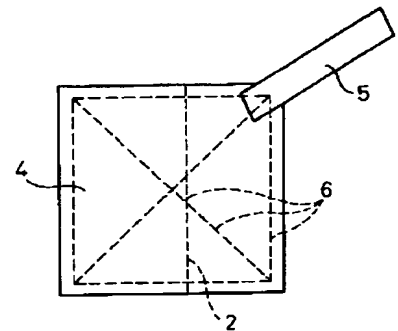
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 芦田 眞

大阪府大阪市中央区糸屋町2丁目4番1号

川本産業株式会社内